Die Landfauna der Marschall-Inseln

nebst einigen Bemerkungen zur Fauna der Insel Nauru.

Von

Dr. med. **Paul Schnee** in Gross-Lichterfelde,
früher auf Jaluit (Marschall-Inseln).

Die Marschall-Inseln sind eine Gruppe von Atollen im Stillen Oceane, welche sich zwischen dem 5° und 14° nördl. Br. und dem 161—171° östl. Länge erstrecken. Sie liegen somit etwa in der Mitte zwischen der Carolinen- und der Gilbert-Gruppe. 34 Inseln, deren Flächeninhalt etwa 400 qkm betragen soll, setzen sie zusammen. Alle sind niedrig und erheben sich nur in wenigen Fällen höher als 1 m über die Hochwasserlinie. Ihr Boden besteht einzig und allein aus Korallentrümmern untermischt mit Muschelschalen und dergleichen Resten: meistens ist er recht unfruchtbar, da sich nur wenig Humus, von abgestorbenen Pflanzen herrührend, auf ihnen gebildet hat, welcher durch die gewaltigen, sehr häufigen Regen noch dazu beständig ausgelaugt und fortgespült wird. Trotzdem sind sie dicht mit Buschwerk bedeckt, indessen ist die Anzahl der vorkommenden Species recht gering. Ich vermochte, mit Ausschluß der von Europäern eingeführten, nur etwa 80 Arten zu sammeln, von denen aber wieder ein grosser Theil eingeschleppte Unkräuter waren.

Nauru, unter dem Namen Pleasant Island vielleicht etwas bekannter, liegt 1° südlich vom Aequator, unter dem 167° östl. Länge. Die Insel besteht aus gehobenem Korallenfelsen, dessen Höhe bis

zu 180 Fuss aufsteigt. Ihr Umfang beträgt 18 km. Ein flacher, meist sandiger Strand umgiebt den gebirgsartig aufsteigenden Kern, der Blicke in waldige, mit Baumgipfeln bedeckte Thäler gewährt, welche dem Verfasser nach mehrjährigem Aufenthalte auf dem absolut ebenen Boden der Marschalls fast alpenmässig vorkommen wollten. Ein grosser Teich sowie zahlreiche, tiefe Höhlen verdienen Erwähnung. Nauru besitzt somit kaum Aehnlichkeit mit den Atollen der erwähnten Gruppe, zu der sie aber politisch gerechnet wird, da sie wie jene deutscher Besitz ist.

Während meiner mehrjährigen ärztlichen Thätigkeit auf Jaluit, der Hauptinsel der Marschall-Gruppe, habe ich Gelegenheit genommen, die mich speciell interessirenden Kriechthiere sowie einzelne, Freunden und Bekannten erwünschte Gattungen zu sammeln. Von den übrigen Geschöpfen wurden nur diejenigen, welche irgend welches biologische Interesse boten, berücksichtigt. Erst in den letzten Monaten kam ich darauf, alle dort vorkommenden Arten, insbesondere auch kleine Insecten, um die ich mich bisher sehr wenig gekümmert hatte, zu sammeln, da die geringe Zahl der vorkommenden Lebewesen die Hoffnung eröffnete, sie ohne grosse Schwierigkeit alle zusammen publiciren zu können. Das Resultat dieser meiner Thätigkeit findet man in folgenden Zeilen zusammengefasst. Einige beigefügte summarische Angaben über die Herkunft und Heimath der Arten, welche ja auf den Atollen nicht entstanden sein können, sondern von anderswo, in letzter Linie von den grossen Landmassen, den Continenten, stammen müssen, dürfte nicht unwillkommen sein. Ueber die Art und Weise, wie die Inseln besetzt worden sind, denke ich mich an dieser Stelle noch näher auszusprechen und darf somit vorläufig darauf verweisen.

Ehe ich zur Aufzählung der vorkommenden Arten übergehe, erlaube ich mir, den zahlreichen Mitarbeitern, welche mich in den Stand gesetzt haben, diese Arbeit zu publiciren, indem sie sich der oft mühevollen Bestimmung unterzogen, auch an dieser Stelle meinen besten Dank zu sagen.

† bedeutet Kosmopolit. ? vor einem Namen bedeutet nicht sicher.

A. Säugethiere.

Canis familiaris L.
Felis domestica BRISS., auch verwildert.
Sus scrofa L., auch verwildert.
Mus decumanus PALL. †
? *Mus rattus* L. †
Mus musculus L. †
Ovis aries L. } können nur bei Fütterung mit importirtem Grase existiren.
Bos taurus L. }

Ob die von einem der dortigen Einwohner eingeführten Lapins sich eingewöhnen werden, bleibt abzuwarten; von den erzielten Jungen gediehen allerdings einige gut, während die Mehrzahl starb.

Fledermäuse giebt es nicht; eine Angabe der englischen Literatur ist irrthümlich, resp. es handelt sich um ein verschlagenes Exemplar jener angegebenen, weit verbreiteten Art (*Emballonura semicaudata* PEALE).

B. Vögel.

a. Hausgeflügel.

Meleagris gallopavo L., pflanzt sich nicht fort, neuerdings probeweise wieder eingeführt.
Gallus domesticus BRISS., auch verwildert.
Anas anser domesticus L., die Jungen gehen, anscheinend in Folge des vielen Regens, stets ein.
Anas moschata L.

b. Wilde Vögel,

nach einer Zusammenstellung von Herrn Prof. REICHENOW, Berlin.[1])

Eudynamis taitensis (SPARRM.).
Carpophaga oceanica (LESS.).
Arenaria interpres (L.).
Charadrius fulvus GM. Zugvogel. Scheint im September und October besonders häufig. Ein Theil der Vögel wandert wohl.
? *Charadrius hiaticula* L.
Totanus incanus (GM.).

1) S. Ibis (4), V. 4, London 1880. XXVI. FINSCH, Ornithological Letters from the Pacific, N. 3, p. 329—333.

Calidris arenaria (L.).
Numenius tahitiensis (Gm.), geht über 40 Längegrade, von den Fidschibis zu den Marquesas-Inseln (nach Wallace).
Ardea sacra Gm.
Sterna bergeri Scht.
Sterna melanauchen Temm.
Anous stolidus (L.).
Anous leucocapillus J. Gd.
Gygis candida (Gm.).
Anas carolinensis Gm.
Anas acuta americana Rp.
Anas penelope L.
} Nur einzelne berühren die Inseln während ihres Zuges von Sibirien nach den nördlich von Australien liegenden Inseln, z. B. 10./11. 1902 ein Exemplar auf Jaluit gesehen.
Nyroca vallisneria (Wis.)
Puffinus sp.
Procellaria sp.
Sula sp. Ich habe ein halb erwachsenes Junges mit grüngrauem Kopfe und weisser Haube längere Zeit in Gefangenschaft beobachtet.
Phaeton aethereus L.
Phaeton lepturus Lacép. Daud.
Fregata aquila (L.).

Wie mir alte Leute erzählten, gab es auf Jaluit früher einen kleinen, auf der Erde lebenden Singvogel, vielleicht der auf Nauru heute noch vorhandene *Tatare rehsii*.[1])

C. Reptilien.[2])

Gymnodactylus pelagicus Gir.
Gehyra oceanica Lesson.
Lepidodactylus lugubris D. et B.
Lygosoma (*Keneuxia*) *smaragdinum* Less.
Lygosoma (*Emoa*) *cyanurum* Less.
Lygosoma (*Riopa*) *albofasciolatum* Gthr.

D. Amphibien fehlen.

E. Fische
fehlen in den Brackwassertümpeln.

---

1) S. Journal für Ornithologie, Jg. 50, (5), V. 9, Leipzig 1902, Reichenow, Vögel von Nauru, p. 254.

2) S. meinen Aufsatz: Die Kriechthiere der Marschall-Inseln, in: Zool. Garten, V. 43, 1902, p. 354—362.

F. Insecten.

I. Coleoptera, det. Prof. Kolbe, Berlin.

Familie *Carabidae.*

Callida insularis Boh.
Selenophorus sp.

Familie *Histeridae.*

Platysoma sp.

Familie *Nitidulidae.*

Carpophilus mutilatus Er.
Carpophilus sp.
Epuraea sp.

Familie *Cucujidae.*

Eine Species.

Familie *Hydrophilidae.*

Cyclonotum sp.
Cyclonotum sp.

Familie *Cleridae.*

Necrobia pilifera Reitt.

Familie *Elateridae.*

Monocrepidius pallipes Eschz.
Monocrepidius sp.
Simodactylus cinnamomeus Boisd.

Familie *Oedemeridae.*

Ananca sp.
Ananca sp.

Familie *Tenebrionidae.*

Amarygmus hydrophiloides Fairm.
Alphitobius diaperinus Panz.
Alphitobius piceus Ol.
Sciophagus pandanicola Eschz. Sharp.
Tribolium ferrugineum F.
Cnodal sp.

Familie *Curculionidae.*

Celeuthetes insularis Scht.
Sphenophorus sulcipes Sharp.

Familie *Tomicidae.*

Eine Species.

Familie *Cerambycidae.*

Zwei Species.

II. Hymenoptera.

Vesparia.[1])

1. Mauerwespe, häufig.
2. Blattschneider, seltener.
3. Hungerwespe (*Evania*), Larve lebt in Blatta.
4. Schenkelwespe (*Smicra*).

Ameisen; det. Dr. G. Mayr, Wien.

1. *Odontomachus haematoda* Linné.
2. *Vollenhoria pedestris* Sm.
3. *Monomorium destructor* Jerd.
4. *Iridomyrmex anceps* Rog. subspec. *papuanus* Em.
5. *Prenolepis clandestina* Mayr.
6. *Plagiolepis longipes* Jerd.
7. *Camponotus maculatus* Fabr. *subsp. novae-hollandiae* Mayr.
8. *Camponotus schneei* Mayr.[2])

III. Lepidoptera.

Ueber die von Herrn Dr. Schnee auf Jaluit gesammelten Grosschmetterlinge.

Von

Dr. Seitz in Frankfurt a. M.

Zum Verständniss der Zusammensetzung der Falterfauna von Jaluit ist es nöthig, sich vorzuhalten, dass diese Thiere in ihrem biologisch wichtigsten Stande (als Imago) Luftthiere sind. Bei der Gewohnheit der meisten Tagfalter, den Begattungsact im Fluge vorzunehmen, machen die Thiere sich weit mehr von den Windverhältnissen abhängig als andere geflügelte Insecten, und da die Flachheit der Marschall-Inseln jeden Windschutz ausschliesst, so würden Arten, die — wie viele *Papilio* und Pieriden — zur Begattung hoch in die Luft hinauf wirbeln, gerade im Fortpflanzungsacte leicht weggeblasen. Eher schon müssen wir nach Arten suchen, die entweder sehr flugkräftig sind und dem Winde widerstehen können, oder nach solchen, die viel sitzen und beim Anheben des Sturmes sich niederfallen lassen. Solche zähen, starken oder sich schützenden Thiere haben dann aber — in Folge dieser Eigen-

---

1) Die betreffenden Gläser gingen beim Transporte verloren.

2) G. Mayr, Hymenopterologische Miscellen II, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1903, p. 401—403.

schaften — meist eine weite Verbreitung und können daher auch, im Falle localen Erlöschens auf den Inseln, von den benachbarten Eilandgruppen zurückverschlagen werden.

I. Rhopalocera.

1. *Anosia plexippus* L.

Dieser Amerikaner, der Mitte vorigen Jahrhunderts die Wanderung über die Sandwich-Inseln nach Australien vollendet hat, musste die Marschall-Inseln passiren. Er ist jetzt in der ganzen Südsee heimisch, scheint aber im eigentlichen Indien nur langsam und stockend einzudringen. Seine sehr schnell erfolgende Ausbreitung im östlichen Australien verlegten W. MacLeay und G. Masters, wie mir mündlich mitgetheilt wurde, in die Zeit von 1865—70. Anno 1887 fand ich den *A. plexippus* bei Sydney schon als dauernden Winterschmetterling und sehr gemein. Die Exemplare aus Jaluit gleichen ganz den Australiern und scheinen, wie auch die von Honolulu, von nordamerikanischem Typus, von den Südamerikanern deutlich verschieden.

Aus einer ziemlich detaillirten Lebensbeschreibung, die Herr Dr. Schnee an Ort und Stelle entwarf, geht hervor, dass auch die frühern Stände gleiches Aussehen und Verhalten zeigen wie in Amerika und Australien: Raupe gelb und schwarz, zebraartig gestreift, mit je 2 weichen Tasthörnern am Vorder- und Hintertheil; an Asclepias curassavica (Cotton weed). Puppe eichelförmig, frei aufgehängt, glasig grün mit goldner Querleiste und Goldpunkten; Verwandlung nach wenigen Tagen.

A. plexippus trägt eine unbeugsame Farben- und Zeichnungsfestigkeit überall auf seinen Wanderungen mit sich herum. Bei der eminenten Verbreitung der Art, die von Pernambuco und den Canarischen Inseln westwärts bis Süd-Asien und Australien reicht, würde jede andere Species gewiss ihr Kleid mehr verändern. Diese Hartnäckigkeit äussern Einflüssen gegenüber lässt auf ein beträchtliches Alter dieser Form einer sonst modernen Gruppe schliessen. Es ist dabei verwunderlich, dass erst neuerdings und, so zu sagen, unter den Augen der Forscher die Ausbreitung dieser Art begonnen hat, und dies legt den Gedanken nahe, dass der Schiffsverkehr das Vehikel zur Ausbreitung gestellt hat. Wenn thatsächlich im Westen Nordamerikas *A. plexippus* als Imago überwintert, so ist ein Verkriechen

desselben in Schiffsräume (wie bei unsern *Vanessa*) leicht denkbar, und bei rasch fahrenden Dampfern ist eine Verschleppung leicht möglich. — Aber auch ein zweiter Punkt muss bedacht werden: die Asclepias sind vorwiegend Gartenpflanzen, und wir können auch annehmen, dass die Wanderung der Falter schon früher — durch Wind — stattgefunden, die Einbürgerung aber vor dem Import der Futterpflanze am Wanderziel unmöglich war. Ein genaues Studium der Einführungsdaten der verschiedenen Asclepiadeen dürfte hierfür den Schlüssel bieten.

2. *Junonia vellida* F.

Von dieser Species fliegt auf Jaluit die lebhaft rothgefärbte taitische Form, wie sie auf den meisten der östlichen Südsee-Inseln heimisch ist. Von den typischen Australiern unterscheidet sich die Jaluitform leicht durch das brennende Orangeroth, das bei den mir vorliegenden Neu-Süd-Wales-Thieren mehr durch Bräunlich- oder Ledergelb ersetzt ist. Diese lebhaft rothen Augenringe fliessen auf beiden Flügeln der Südseethiere breit zusammen, während die festländischen Exemplare, wenigstens auf den Hinterflügeln, die beiden Augenringe durch eine schmale Brücke verbunden zeigen.

Der Ueberblick über ein recht grosses, meist selbst gesammeltes Material[1]) lässt mich an der Durchführbarkeit einer specifischen Trennung der verschiedenen *orithya*-, *vellida*- und selbst *clelia*-Formen sowohl unter einander als auch von den neuweltlichen Formen (*lavinia*, *coenia*, *livia* etc.) zweifeln. Auf Anregung des Herrn Spengel in Giessen habe ich mich mit dem Sammeln wie Beobachten der hierher gehörigen *Junonia* speciell befasst und gerade unter den einzelnen Formen eine grosse Variabilität constatirt. Am constantesten sind noch die Zwergformen, wie die kleine, herrlich blaue Form vom Nilghiri-Plateau, die rothe *livia* von den Bolivianischen Anden sowie die insulare *taitica*. Die grossen Formen der Ebene zeigen die weit gehendste Veränderlichkeit, am meisten die *lavinia*. Unter 74 Exemplaren, die sämmtlich in wenigen Tagen im Agriculturpark von Palermo (Argentinien) gefangen sind, finden sich kaum 2 völlig gleiche. Bald sind die Augen *coenia*-artig erweitert, bald winzig verkleinert, zu Punkten, wie bei der *livia*: der vielfach herr-

1) Selbst gesammelte Stücke von folgenden Localitäten: Aden (Arabien), Kandy, Colombo (Ceylon), Coonoor (Nilghiris), Singapore, Hongkong, Sydney, Adelaide, Bahia, Rio de Janeiro, Montevideo, Buenos-Aires.

lich metallgrüne Grund wird zuweilen fast schwarz, manchmal rothbraun oder, wie bei *genoveva*, von Erdgrau verdrängt. Die (meist 4) Augen aller Flügel finden sich bald verdoppelt, verzogen oder durch accessorische Fleckchen und Ringelchen vermehrt. Bei den Indiern findet sich das Blau der Oberseite bald mächtig vermehrt, bald reducirt oder auf das eine Geschlecht beschränkt. Die Unterseite zeigt — worauf auch Brandes aufmerksam macht — einen ausgesprochenen Saison-Dimorphismus, indem sie zur nassen Jahreszeit scheckig-bunt und reich gezeichnet, zur Trockenzeit aber fahl und einfarbig ist, in Nachahmung eines dürren Blattes. Was schliesslich noch die Flügelform betrifft, die durch eine deutlich vorgezogene Spitze die *lavinia* noch am ersten aus dem genannten Formenkreis ausscheiden könnte, so ist eine totale Aenderung der Flügelgestalt und damit auch gewisser Distanzen im Geäder bei *Junonia* erwiesener Maassen eine Saisonfolge (wie bei *J. almana-asterie*), so dass sie als systematisches Kriterium hier nicht verwendet werden kann. In wie weit auch die afrikanischen Formen nur als Localformen der einen, weit verbreiteten Species aufgefasst werden müssen, darüber würden wohl anatomische Untersuchungen Aufschluss geben.

Ueber die Raupe der *taitica*-ähnlichen *vellida* von Jaluit finde ich unter den mir freundlichst zur Verfügung gestellten biologischen Notizen des Herrn Dr. Schnee nichts bemerkt. Zweifellos ist sie graubraun mit kurzen, auf röthlich-braunen Flecken sich erhebenden Dornen und nährt sich von Scrophularieen, wenn solche auf den Inseln vorkommen, oder lässt sich wenigstens mit solchen aufziehen.

3. *Hypolimnas bolina* L.

Diese Species vereinigt noch weit mehr Formen in sich als die vorige, und das Bestreben, jede Localvarietät zu benennen, hat hier mehr Verwirrung als Ordnung hervorgerufen. Unter den 11 Exemplaren (4 ♂♂, 7 ♀♀), die mir von Jaluit vorliegen, sind auch nicht zwei einander völlig gleich. Die ♂♂ variiren in Größe und Gestalt der weißen Flecke, die ♀♀ wechseln in der Grundfarbe von schwarzbraun bis zu ganz lichtem Gelbweiss. Aechte *pallescens*-Formen und solche, die der *inaria* des *Hyp. misippus* zu entsprechen scheinen, wechseln mit solchen, die in der Farbenzusammenstellung der australischen *auge*-Form gleichen und so in den auf den Samoa-Inseln gewöhnlichen Typus hinüberschlagen. Da an allen Orten der Erde, die wir als gemeinsamen Aufenthalt von *Hypolimnas* und Danaiden kennen, die Weibchen der *Hypolimnas* die Danaiden copiren, so

könnten wir auch in der vollständigen Vergilbung vieler Jaluit-*bolina* eine beginnende Mimicry erblicken, wenn wir nicht eben wüssten, dass das Modell, die *Anosia plexippus*, auf der Insel in relativ später Zeit eingewandert wäre. Wenn die amerikanische *Anosia* erst auf Jaluit eingetroffen ist, kurz vor dem sie sich in Australien ausbreitete, so hätte sie zur Umänderung erst eine sehr kurze Zeit — ca. 50 Jahre — gehabt, und es wäre sehr verständlich, wenn sich die neue Weibchenform noch nicht consolidirt hätte und darum jedes Exemplar einen andern Grad der Umwandlung zeigte. Aber selbst wann die *Anosia* auf Jaluit weit älter wäre, zugeflogen ist sie sicher; und eine Anpassung der *Hypolimnas*-Weiber konnte nur stattfinden, wenn diese bereits eine Neigung zum Vergilben in hohem Maasse besass. Ich bin überzeugt, dass die *bolina*-Weiber auch ohne Anwesenheit des Modells, wie dies auf andern Südsee-Inseln auch der Fall scheint, vereinzelt mit gelber Grundfarbe auftreten. Immerhin erstaunt es mich, dass sich unter einer grössern Anzahl *bolina*-Weiber von den Samoa-Inseln bei völliger Uebereinstimmung der Männchen mit den Jaluit-Männchen nur schwarze Weibchen finden.

Die Raupe beschreibt Herr Dr. Schnee in seinen Notizen, wie sie auch von andern *bolina*-Formen bekannt ist, schwarz, mit rothgelbem Kopf und ebensolchen Dornen. Die letztern nesseln, wie in den Aufzeichnungen steht „unbedeutend, wenn man mit dem Handrücken dagegen kommt“; dieses leichte Prickeln verursachen auch unsre *Vanessa*-Raupen, und es scheint nur mechanische Wirkung der Dornen zu sein. Die Raupen leben an Taro, Wedelia und sitzen an der Unterseite der Blätter.

Die Lebensweise des Schmetterlings von *Hypolimnas bolina* bietet manches Interessante. Auf Ceylon fand ich die Falter in der Trockenzeit bei Tag unter den überhängenden Farnwedeln an Wegböschungen verborgen, vollständig wie Nachtfalter sich gebärdend. Durch Stockschläge in das Dickicht aufgescheucht, flogen sie eine kurze Strecke, um wieder ins Gebüsch einfallend sich zu verbergen, und so verhielten sich Männchen wie Weibchen, ganz entgegengesetzt wie der gleichzeitig an denselben Localitäten fliegende *Hypolimnas misippus*, der munter im Sonnenschein umherflatterte und mit seinen lebhaften Farben kokettirte. Aus den Notizen des Herrn Dr. Schnee geht hervor, dass die *Hyp. bolina* sich auch auf Jaluit auf der Unterseite der Blätter birgt: „das Ansetzen an der Blattunterseite ist durch die täglichen, schweren Regen bedingt“.

4. *Badamia exclamationis* F.

Auch diese Species ist eine sehr weit verbreitete, wenn wir die Formen alle in die Species einreihen, die ersichtlich nur locale Vertreter der Art sind. Trotz der überaus grossen Constanz bei den Individuen aus einer Gegend ist die Art als solche doch wandelbar. Ich traf die *B. exclamationis* in großer Anzahl in den Gebirgen von Ceylon an und (als *B. dohrni*) in Australien. Die Exemplare von Jaluit, deren mir 3 vorliegen, die ganz mit einander übereinstimmen, stehen bezüglich der Fensterflecke auf den Vorderflügeln zwischen den Ceylonstücken und den Australiern, den letztern näher kommend. Bei den Männchen von Ceylon sind die Glasflecke der Vorderflügel oft zu kaum wahrnehmbaren Spuren reducirt, bei Australiern zeigen sie im Gegentheil zuweilen Neigung, zusammenzufliessen; bei Jaluit-Stücken sind sie stets gross und deutlich, aber scharf getrennt.

Badamia exclamationis ist ein äusserst kräftiger Flieger. Er ist tagmunter und schliesst in so fern biologisch an die *Rhopalocampta* (*forestan*, *pisistratus*) an, während die dunkeln *Ismene* (*oedipodea*, *etelka* etc.) den Tag verschlafen und meist aus den Gebüschen aufgestört werden müssen. Gemeinsam mit *Ismene*, *Rhopalocampta* und manchen *Hasova* hat die *Badamia* die Eigenheit, dass sie sich auf die Unterseite der Zweigspitzen zu setzen pflegt. Sie fliegt völlig schnurrend, wie ein Nachtfalter; dass sie bei Tage Blumen besucht, habe ich nie beobachtet.

Die Raupe ist von dunkler Grundfarbe, gelb oder hell braun, zebraartig gestreift und erinnert dadurch stark an die Raupen der neotropischen Gattung *Mysoria*, die Watson in seinem System der Hesperiden an das entgegengesetzte Ende dieser Familie stellt. So viel ich mich erinnere, sind die Raupen der benachbarten Gattungen wesentlich anders, so die Raupe der *Ismene oedipodea*, die schwarz mit gelbem Bauche und 2 Reihen gelber Fleckchen ist; die *Hasora*-Raupen sind grün mit dunkler Sprossenzeichnung. Dagegen kehrt der Typus der Zeichnung, wie er sich bei den *Badamia*-Raupen findet, auffallender Weise bei der (gänzlich unbehaarten) Raupe von *Eantis busiris* — im tropischen Amerika — wieder.

Die Puppe von *B. exclamationis* ruht nach Dr. Schnee „ohne Gespinnst in der Erde".

Soweit die Tagfalter, die mir in der kleinen Collection zugingen. Aber bei der Constatirung so weniger Arten sei nochmals daran erinnert, dass der Falterbestand der Marschallinseln wohl ein inconstanter ist und dass sich vielleicht in andern Jahren noch andere Tagfalter dort zeigen, die sich dann, wenn gewisse Winde zeitweise ausbleiben, wieder vermindern und endlich ganz verschwinden. Das Fehlen beispielsweise der *Polyommatus baetica* lässt dies vermuthen.

II. Heterocera.

5. *Cephonodes picus* Cr.

Die sehr schwierige Gruppe, die man bis vor nicht langer Zeit mit den *Haemorrhagia* GROTE (*Hemaris* DALMAN) zusammengeworfen hatte, zeigt nach ihrer neusten — der ersten gründlichen — Bearbeitung durch ROTHSCHILD u. JORDAN folgendes Bild: eine Species — *Cephonodes hylas* L. — zieht über drei Welttheile (einen grossen Theil von Afrika, Asien und Australien) hinweg; und in diesem grossen Gebiet eingelagert, zum Theil insular, traten dann weitere Formen auf, die sich mehrfach unter die Individuen der ersten Art einmischen und oft genau die gleichen Gewohnheiten, Erscheinungszeiten und Tummelplätze haben. Ein Dualismus der Hummelschwärmer ist uns aus dem europäischen Gebiet, wo sich der Scabiosenschwärmer (*Haem. tityus* L.) und der Geisblatt bewohnende *Haem. fuciformis* L. ganz ebenso verhalten, bekannt, und noch mehr aus Nordamerika, wo in ganz gleicher Weise an sehr vielen Orten eine rothrandige *Haemorrhagia* (der *thysbe*-Gruppe) und eine graurandige (der *diffinis*-Gruppe) bei deutlich getrenntem Raupenleben als Falter auffällig neben einander erscheinen.

So treten an die Seite des echten *Ceph. hylas* in Australien *Ceph. kingi* McLEAY, in Indian *Ceph. picus*; selbst auf räumlich beschränkten Inseln leben oft zwei Species *Cephonodes* friedlich bei einander: so *C. lifuensis* ROTHSCH. und *C. simplex* ROTHSCH. (eine *janus*-Form) auf den Loyalitäts-Inseln, *C. apus* BOISD. und *C. trochilus* GUÉR. auf Mauritius u. s. w. Ja, es tritt sogar zuweilen eine *Haemorrhagia* dualistisch zu einer *Cephonodes*-Form, wo sich dann der bestäubte Flügelrand der erstern stark reducirt und der Körper streckt, als ob eine Aehnlichkeit mit der *Cephonodes* von einem biologischen Werthe für die *Haemorrhagia* wäre. — Chi lo sa?

In so fern bedaure ich es, dass in der mir überwiesenen

Collection von Jaluit-Faltern sich nur 1 Exemplar der *Ceph. picus* befindet, das zudem noch stark defect mit völlig zertrümmertem Kopf und gänzlich abgeschupptem Hinterleibe sich darstellt, so dass nicht einmal die Färbung der Mittelsegmente mehr festgestellt werden kann.

Die Raupen der *Cephonodes*, über die sich in den mir überlassenen Notizen keine Bemerkungen finden, sind, soweit bekannt, grün mit weissem, durch eine dunkel grüne Mittellinie getheiltem Rücken, rothem Maul und gelben Stigmen; die Puppen sehr dunkel braun, fast schwarz, am Kopfende etwas gekielt.

Bezüglich der Lebensweise verhalten sich die *Cephonodes* nicht nur unter sich, sondern auch mit den *Haemorrhagia* gleich; wie diese benützen sie — im Gegensatz zu den *Macroglossa* — die Beine ausgiebig beim Besaugen der Blüthen und halten den Hinterleib stark nach unten gekrümmt, wobei sie mit demselben wippen, wie wenn sie stechen wollten.

6. *Chromis erotus* Cr.

Von diesem stattlichen Falter enthielt die Jaluit-Sammlung 2 Exemplare, die zu der schmalbindigen Form (*Chr. eras* Boisd.) gehören. Ganz übereinstimmende Exemplare erhielt ich durch Herrn Fr. Marquardt von den Samoa-Inseln, und ebensolche enthält die Sammlung des Zoologischen Gartens in Frankfurt von Australien. Dieser Form steht der typische *Chr. erotus* gegenüber (Rothschild and Jordan, Revision Sphing., p. 504), der auf den Andamanen, Ceylon, den Sunda-Inseln etc. lebt und breit gerandete Hinterflügel besitzt, während die der Form *eras* schmal dunkel gerandet sind.

Aus den Notizen des Herrn Dr. Schnee ergiebt sich, dass die *Chromis*-Exemplare aus Raupen gezüchtet sind. Von diesen sagt Dr. S., dass sie grün oder braun seien und bei der Verpuppung eines der untersten Blätter ihrer Futterpflanze zur Decke des Gespinstes auf den Erdboden befestigen. Die Raupe selbst zeigt an den Seiten je 8 Augenflecke.

7. *Utetheisa pulchella* L.

Wie die früher erwähnten Jaluitfalter, so zeigt auch diese Art eine ungeheure Verbreitung. Sie bewohnt nicht nur die ganze alte Welt in ihren gemässigten und warmen Klimaten, sondern in den vicariirenden Formen auch die neue, von den vereinigten Staaten bis weit nach dem Süden des neotropischen Gebietes. Wenigstens

kann ich die amerikanischen Formen für nichts anders als vicariirende Formen halten. Dyar, in seiner neusten Liste, reducirt die Neuweltler auf 2 gute Arten, *U. ornatrix* und *bella*. Aber wenn man grosse Reihen von beiden besichtigt, so zeigen beide Formen — wenn auch nicht auf ein Individuum vereinigt — fast alle Zeichungsmotive der andern Form. So zeigt eine *U. ornatrix*, die ich in Bahia fing — aber auch nur eine von vielen — ganz den röthlichen Anflug und das reducirte Schwarz der Hinterflügel gewisser *U. bella*, und einer *U. bella* meiner Sammlung wiederum fehlt fast völlig die Vorderflügelzeichung, so dass sie vorne — besonders auf der Unterseite — genau der *U. ornatrix* gleicht. Die *U. bella* wieder liefert einen unverkennbaren Uebergang zur *U. pulchella*, die dann ihrerseits wieder stark variirt. Selbstgefangene *U. pulchella* befinden sich in meiner Sammlung von folgenden Localitäten: Giessen (nördlichster Punkt), Darmstadt, Algier (Philippeville, Les-Lacs), Aegypten (Port Saïd, Suez), Aden, Ceylon (Colombo), Nilghiris (Coonoor), China (Kaulung, Hongkong), Japan (Kobe), Australien (Adelaide, Sydney). Bei der Frage, wie die verhältnissmässig schwächlichen *Utetheisa* zu einer so ungeheuren Verbreitung kommen konnten, muss zuerst ihre Fähigkeit, Schwärme zu bilden, in Betracht gezogen werden. Solche *Utetheisa*-Schwärme sind wiederholt auf dem Meere beobachtet worden, und wenn auch, ebenso wie bei den Heuschreckenschwärmen, zahllose Idividuen untergehen, so braucht ja nur ein begattetes Weibchen auf eine entfernte Insel geblasen zu werden, und die Art ist dort eingebürgert. Die Polyphagie — fast Pamphagie — der Raupe sorgt dafür, das die Art erhalten bleibt, und eine relativ grosse Unempfindlichkeit gegenüber klimatischen Einflüssen lässt sie überall ihre Bedingungen finden. Ich fand die *U. pulchella* in den feuchtwarmen Niederungen von Ceylon ebenso, wie 7000 Fuss hoch in den Nilghiribergen, und wieder in der Sahara, wo sie zwischen den wenigen Salzkräutern umherflog, denen der brakische Sand ein Gedeihen erlaubt.

8. *Calogramma festiva* Don.

Diese schöne, über Indien und Australien verbreitete Art scheint auf Jaluit ziemlich häufig zu sein. Die von dort stammenden Exemplare sind auf den Vorderflügeln blass gelb, und die Purpurbänder derselben, die bei australischen Stücken so herrlich und tief gefärbt sind, dass sie die lichte Grundfarbe fast auf die Hälfte der Flügelfläche zurückdrängen, sind ziemlich matt und mehr in kleine, röthel-

rothe Fleckchen aufgelöst. Uebrigens variiren die Falter von einer Localität beträchtlich.

Die Raupe (vgl. Abbild. in: Iris 1897, tab. 8, fig. 6) lebt im Innern von Taro, dessen Stengel sie ausfrisst. Sie ist oben gelbbraun, am Bauche röthlich und hat gelben Kopf und einen braunen Seitenstreif. Ribbe sagt von ihr, dass sie einen sehr hohen Grad von Feuchtigkeit ohne Schaden zu ertragen vermöge (in: Iris, V. 10, p. 248), was auch für die nächst verwandten Gruppen von Faltern gilt. Uebrigens scheint auch die Raupe stark zu variiren und bald bunter, bald mehr einfarbig zu sein. Die Zeit der Puppenruhe giebt Ribbe auf 14 Tage an, was übrigens je nach Jahreszeit und Gegend grossen Schwankungen unterworfen ist.

9. Sieben Exemplare einer Noctua sind dermaassen abgeschuppt, und ihr Körper ist jeder Behaarung beraubt, dass von der ursprünglichen Färbung oder Zeichnung nichts mehr zu sehen ist. Wie es scheint, sind sie eine Weile in einer Flüssigkeit aufbewahrt oder darin getödtet und dann in so weichem Zustande in Düten verpackt worden, dass sie vollständig flach gedrückt sind. Trotzdem lässt sich aus den noch erkennbaren anatomischen Verhältnissen bestimmen, dass es sich um eine *Prodenia* handelt. Es darf daher geschlossen werden, dass hier die in der Südsee verbreitete ***Prodenia testaceoides*** vorliegt, und in den Resten findet sich nichts, was dem widerspräche. Die Prodenien gehören zu den individuenreichsten Thierformen in ihren Verbreitungsgebieten und haben grosse Expansionsgelüste. Auf Schiffen gehören sie zu den gewöhnlichsten Erscheinungen und fliegen zuweilen so massenhaft an, dass alle Fugen, in welche sie sich mit Vorliebe hineinpressen, gefüllt sind. Bei Aden in Arabien beobachtete ich am 2. Juni 1891 Eulen in dichten Schwärmen, die fast zur Hälfte aus Prodenien bestanden. Die ersten Exemplare flogen auf dem Schiffe bereits an, als dasselbe noch über 200 Meilen von der Küste entfernt war.

Ueber die Raupe der *Prodenia* von Jaluit wurden mir keine Beobachtungen zugesandt. Die Gestalt derselben dürfte *Agrotis*-artig oder *Mamestra*-artig sein, und ihre Lebensweise ist versteckt. Bei der *Prodenia frugiperda*, die als Imago viel Aehnlichkeit mit der *Prod. testaceoides*, sowohl im Aussehen als auch in den Gewohnheiten hat, beobachtete ich, dass ihre Raupen sich in frischem Kuhdünger verpuppen. Beim Suchen nach Dungkäfern, in der Gegend von Santos in Brasilien, fand ich nämlich zahlreiche braune Püppchen lose eingebettet in den noch völlig weichen und feuchten Kuh-

dünger und sah auf den die grosse Schlächterei umgebenden Wagen Noctuenraupen sofort aus dem umgebenden Vegetationsrasen hervorkriechen, sobald der Düngerhaufen abgelegt und so lange er noch warm war. Die Zucht der Püppchen ergab *Prod. frugiperda* und *Prod. maera.*

10. *Lagoptera magica* Hbn.

Dieser Falter verbreitet sich über ganz Indien und einen grossen Theil des australischen Gebietes. Unter einem ziemlich grossen Material meiner Sammlung stechen zwei Formen hervor: die südasiatische, bei der die schwarze, und eine australisch-polynesische, bei der die gelbe Farbe auf den Hinterflügeln dominirt. Die erste Form ist sehr gut repräsentirt in Exemplaren von Darjeeling. Hier sind die submarginalen Binden der Hinterflügel breit, tiefschwarz, und die (kürzere) Innenbinde ist vollständig, nach aussen scharf begrenzt und sendet bis in die Wurzel reichende, schwarze Strahlen aus. Auf der Unterseite sind die Hinterflügel, besonders am Apex, stark dunkel bestäubt. Die zweite Form zeigt reducirte schwarze Binden: Die Submarginalbinde der Hinterflügel bleibt überall weit vom Rande weg, zeigt verlaufene Grenzen nach dem Apex und verlischt im Analwinkel. Die Innenbinde ist stark verschmälert und die Basis rein gelb, ebenso auch die Hinterflügelunterseite, die nur selten schwache Spuren von dunkler Bestreuung zeigt.

Die Exemplare von Jaluit sind ziemlich klein, während auf dem australischen Continent wahre Riesen vorkommen. Auch auf den Fidji-Inseln kommen noch sehr grosse Stücke vor. In der Färbung stehen die Marschall-Insel-Thiere zwischen den Vitianern und den Australiern in der Mitte. — Von der Raupe schreibt Dr. Schnee: „Die Raupe dieses Ordensbandes ist zweigartig braun; sie lässt sich, wenn entdeckt, an einem Faden herab, wobei sie sich ganz steif hält; die seitlichen Flecke sehen dann wie Löcher im Holzstückchen aus.“

11. *Remigia frugalis* F.

Kleine, sehr matt grau gefärbte Exemplare dieser über die ganze Südsee reichenden Art. Ein ziemlich gut erhaltenes ♀ zeigt keine Spur von dem über den Innenrand der Vorderflügel hinziehenden Längsschatten, und auch der vom Apex nach der Innenrandsmitte ziehende Schrägschatten ist wenig intensiv; der Innenrandspunkt am Ende des Basalfeldes fehlt vollständig. Ein zweites,

anscheinend männliches Exemplar ist ohne Kopf, Abdomen und Beine, so dass sich über die interessante Gestaltung der Hinterbeine des ♂ nichts sagen lässt.

12. Noch eine Geometride befindet sich in 2 ziemlich undefinirbaren Exemplaren bei der Sammlung. Die schmutzig gelbe Grundfarbe dürfte im Leben blass grün gewesen sein und, so viel sich bei der starken Flachgedrücktheit der Individuen aus der Flügelform schliessen lässt, handelt es sich dabei um eine jener weitverbreiteten *Thalassodes*-Arten, die sich auf zahlreichen Südsee-Inseln finden und als *Th. opalina* Btlr., *Th. saturata* Snell. etc. beschrieben worden sind. Genaueres lässt sich über diese Trümmer nicht wohl sagen.

Dies ist in Kürze, was sich über die mir überwiesene Collection von Jaluitfaltern sagen lässt. Dass sie nicht vollständig ist, ergiebt sich aus dem in der Einleitung gesagten. So fehlt eine der interessantesten Arten — *Herse convolvuli* — vollständig. Rothschild u. Jordan sagen (Revis. Sphing. p. 15) dass, während die *H. convolvuli* fast durch die ganze alte Welt hin einen bestimmten Typus bewahrt, die Exemplare von Jaluit constant abweichen: sie sind klein und blass und von gelblichgrauer Färbung.

IV. Diptera.

1. „Brotfruchtfliegen", klein, gelb, treten im Juni an diesen Bäumen zahlreich auf.
2. grüne, glänzende Art.
3. Stubenfliege.
4. gr. Brummfliege.
5. eine Chalcidierart.

Die mit den Hymenopteren zusammen verpackten Dipteren gingen theils verloren, resp. konnte eine Bestimmung nicht erzielt werden, indessen vermochte mir Herr Dr. Dönitz, für welchen mein Vorgänger auf Jaluit im amtlichen Auftrage Mosquito (ad Malariaforschung) gesammelt hatte, mitzutheilen, der dort häufigste Mosquito sei *Stegomyia fasciata* F., ferner komme ein noch nicht näher bestimmter *Culex* vor. Ich selbst beobachtete eine *Tipula*-Art häufig.

V. Neuroptera, det. Dr. Kempny. Gutenstein (N.-Oesterreich).

Florfliegen:

Chrysopa jaluitana,* Kempny *n. sp.

Flügelspannweite 20—28 mm.

Leicht gelbbraun, im Leben grünlich-gelb.

Kopf mit einer rostrothen Querlinie auf dem Vorderrande der Stirne und zwei nach aussen concaven Bogenlinien zwischen Stirn und Scheitel.

Fühler viel länger als die Flügel, bräunlich, die ersten zwei Glieder lichter.

Vorderflügel dreimal so lang wie breit, an der Spitze elliptisch abgerundet. Hyalin, Geäder licht gelbbraun (grün im Leben?), die Verzweigungen der Analadern schwarz. Die 1. Querader zwischen dem Sector radii und dem Cubitus anticus mündet innerhalb der Cubitalzelle. Cubitus posticus an der Wurzel spindelförmig aufgeblasen.

Ausführliche Beschreibung in: Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1904, Heft 1.

VI. Gymnognatha, det. Kempny.

Odonata:

1. *Pantola flavescens* Beaur.
2. *Diplax bipunctata* Brauer
3. *Anax guttatus* Rbr.

Pantola ist ein Weltbürger in den Tropen der alten und neuen Welt.

Diplax bipunctata wurde ursprünglich aus Tahiti beschrieben. ihr Vorkommen auf den Marschall-Inseln ist also nicht zu verwundern. Dagegen findet sich *Anax guttatus* auf Java und in Ostindien, ist also schon merkwürdiger. Er ist aber ein vorzüglicher Flieger und soll öfters Schiffe zum Ausruhen benutzen.

Blattidae: 1. *Periplaneta orientalis* L. †
2. *Periplaneta sp.?* (schwarz, im Busche lebend).

Saltatoria, det. Dr. Brunner v. Wattenwyl (Wien).

1. Locustina, sehr häufig. Ca. 3 cm lang, grün, von den Eingeborenen celo genannt. (Die Exemplare gingen beim Transport durch Zerbrechen des Glases verloren.)
2. *Gryllacris n. sp.*, nahestehend *aurantiaca* Br. aus Amboina und Neubritannien. Diese Form ist erst kürzlich eingeschleppt und hat noch nicht alle Inseln der Gruppe erreicht, auf Providence (Ujelang) z. B. fehlt sie.

Forficulina:

1. *Chelisoches morio* F. Weit verbreitet.
2. Kl. Forficulinen-Art. 2 ♀♀. *sp.?*

Lepismatina.

? *Lepisma saccharina* L. †

Zoophthires.

Pediculus capitis L. †

Pediculus pubis L. †, scheint nur gelegentlich eingeschleppt zu werden.

Coccidae.

Mit diesen Thieren ist es mir merkwürdig ergangen. Ich fand solche häufig an den Zweigen von Terminalia catappa L., besonders gut ausgebildete aber an den Früchten von Morinda citrifolia Lin., einem Krappgewächse. Ich sammelte deshalb nur letztere. R. Newstead, Grosvenor Museum, Chester, welcher die Thiere bestimmen wollte, glaubte darin bei makroskopischer Betrachtung eine *Lecanium*-Art zu erkennen. Nach der mikroskopischen Untersuchung schrieb er mir aber, das scheinbare Thier sei ein Auswuchs pflanzlicher Natur und fügte hinzu: „No one could be more astonished of this discovery than myself, as I had quite satisfied myself from a superficial examination that I had a species of *Lecanium* before me!" Volkens (botanische Centralstelle für die Deutschen Colonien), dem ich die Sache alsdann schickte, theilte mir mit, es sei ein fungus imperfectus, deren gebe es Hunderte, so dass eine Bestimmung deshalb nicht gut möglich sei.

VII. Hemiptera.

Leptocoris sp.? Angeblich drei sehr ähnliche Arten n. Breddin (Berlin).

Wahrscheinlich Hauptnahrung von *Eudynamis taitensis* (Sparrm.).

Eins dieser Thiere legte an der Wand eines gerade leer stehenden Aquariums, wohl getäuscht durch das Grün einer im daneben stehendem Bassin befindlichen Ouvirandra, 17 länglich runde Eier ab, welche in 2 senkrecht über einander befindlichen Klumpen, einer neben dem andern, dort angeklebt wurden. Sie sahen zuerst weiss aus, wurden dann aber röthlich-braun. Die erst gelegten hatten diese Farbe schon angenommen, während die letzten noch ganz weiss erschienen. Diese Ablage ging um 1 Uhr Mittags am 7. 6. 1902 vor sich. Möglicher Weise ist diese Species im Eizustand durch Schiffe oder durch treibende Stämme eingeschleppt worden.

G. Tausendfüsser.

Myriopoda:

Scolopendra morsitans L. Weit verbreitet.

Trigonoiulus sp.?, det. Dr. v. Attems (Wien), vielleicht der weit verbreitete *Tr. goesi* Porall, nicht sicher, da sich unter den gesammelten Stücken kein voll erwachsenes ♂ befindet.

H. Spinnenthiere.

Arthrogastra, det. Prof. Dahl (Berlin).

Scorpionidae: Isometrus maculatus Geer = *europaeus* L., weit verbreitet, stammt wahrscheinlich aus Amerika.

Pseudoscorpionidae: Chelifer sp.[1])

Araneina:

1. *Epeira theisii* Walk.
2. *Heteropoda venatoria* L. †
3. *Thorellia ensifer* (Thor.)
4. *Baria sexpunctata* (Dol.)

Die Spinnen sind offenbar sehr unvollständig gesammelt.

Acarina.

Trombididae:

1. (weiss) *sp.?* verdorben.
2. (roth) *sp.?* verdorben.

Ixodidae: *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, det. Neumann (Toulouse). Weit verbreitet. Aus dem Mittelmeergebiete stammend. Ist mit Schlachtvieh aus Sydney eingeschleppt. Ursprünglicher Wirth ist der Hund.

I. Krebse, det. Dr. Doflein, München.

Grapsus grapsus (L.). Land.

Pachygrapsus plicatus (M. E.). Land.

Cardiosoma hirtipes Dana. Land.

Geograpsus crinipes (Dana). Land und Strand.

Uca tetragonon (Herbst). Innenstrand, besonders aber Mangrove.

Ocypoda urvillei Guérin. Strand.

Sesarma oceanica de Man. Junge Exemplare, leben in den Blattachseln von Crinum asiaticum L., einer Amaryllidee.

Sesarma rotundata Hess. Riff.

---

1) Wird in einer vom Berliner Museum für Naturkunde in Aussicht genommenen Publication des Herrn Prof. Dahl mit veröffentlicht werden.

Daira perlata (Hbst.)
Xantho erraratus var. sanguinea M. E.
Pseudozius caystrus Ad. et Wh.
} Lagune. Wurden an einem alten Wrack, welches einige hundert Meter vom Ufer verankert lag, gefangen.

Ptychognathus barbatus (M. E.). (Schlammstrand?)
Leiolophus planissimus (Hbst.). Riff?
Eriphia laevimana (Latr.). Riff.
Trapezia cymodoce (Hbst.). Riff.
Pagurus punctulatus Oliv. Land, Strand.
Coenobita clypeatus Hbst. Land, Strand.
Coenobita rugosus M. E. Land, Strand.
Birgus latro L.
? *Palinurus.* } Nicht gesammelt.
? *Scyllarus.* }
Gnathophyllum pallidum Ortmann. Riff.
Atyoida bisulcata Randall, 1 Exemplar. Brackwasser.
Athanas sp.?, wahrscheinlich *n. sp.* Brackwasser.

Isopoda:

Lygia, vielleicht *L. hawaiensis* Dana. Aussenstrand, auch an den Pandanus dort lebend.

K. Würmer.

Ich beobachtete eine *Tubifex*-Art, einen flach gedrückten, fingerlangen Oligochäten mit drei rothen, resp. gelben Längsstreifen, sog. Regenwürmer, die mir übrigens mit den in Korallenblöcken am Strande bohrenden identisch zu sein schienen, sowie eine *Urolabe*. Als letztere glaube ich einen 2—3 cm langen, sehr dünnen, weissen Wurm ansehen zu dürfen, welcher bei Regenwetter an der nassen Rinde der Cocos herumkriecht, sich dabei an einem aus der Hinterleibsspitze hervordringenden Faden festhaltend. Um die Bäume bequemer besteigen zu können, haben die Eingeborenen in die Stämme Kerbe geschlagen, die durch Fäulniss des umgebenden Holzes zu handgrossen Höhlen werden, in ihnen lebt der Wurm, der bei Feuchtigkeit herauskommt, um bald darauf in der nächsten Oeffnung zu verschwinden. Einmal sah ich 2 Exemplare aus einer Höhle herauskommen. Leider ist es mir nicht gelungen das Thier zu conserviren, die übrigen von mir gesammelten Würmer werden später veröffentlicht.

L. Weichthiere, det. Prof. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Aus Jaluit 5 Arten, darunter eine neu.

1. *Planaxis labiosus* A. Ad.
2. *Tornatellina manilensis* Dohrn.
3. *Subulina octona* (Chemn.).
4. *Onchidium* (*verruculatum* Cuv.?) det. Prof. Martens (Berlin).

Beschreibung einer neuen Melanie von den Marschall-Inseln.

Von

Prof. Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M.

5. *Melania* (*Plotia*) *schneei n. sp.*

Char. Differt a M. ualanensi Pease *insulae Carolinarum Ualan t. dimidio minore, anfr. persistentibus 7—8 celerius accrescentibus, mediis infra suturam marginatam minus distincte nodulato-angulatis, ultimo multo minus et sulcato et costato, apert. superne magis acuminata. — T. parva conico-turrita, solidula, nitidula, corneo-fusca, flammulis verticalibus purpureis angustis, media parte anfractuum saepe obsoletioribus et nonnumquam fascia spirali lata basali ornata. Spira apice breviter erosa; anfr. persistentes 7—8 sat rapide accrescentes, convexi, initio spiraliter crebre et valide inciso-striati, nec non, praesertim in anfr. mediis, e sutura arcuatim plicati, plicis angustis, subdistantibus, paullo infra suturam nodulo instar subangulatis; anfr. ultimus multo minus distincte et spiraliter et verticaliter ornatus, media parte laevigatus,* $^2/_5$ *altitudinis testae subaequans. Sutura profunde impressa, sulco sat profundo marginata. Apert. ovata, superne acuminata, basi subrecedens, rotundata; perist. media parte protractum, marginibus dextro et basali incrassatulis, leviter undulatis; columella concava, parum torta, callosoappressa.*

Alt. 14—15, diam. max. $5^1/_2$*—6 mm; alt. apert.* $5^1/_2$*—6, lat. apert.* $3^1/_2$*—*$3^3/_4$ *mm.*

Fundort: Jaluit (Marschall-Inseln), 37 Stücke.

Bemerkungen: Die nächst verwandte und nächst wohnende *M. ualanensis* Pease ist um das Doppelte grösser, decollirt tiefer und behält die Verticalverzierung mit etwa 20 Rippen auch noch auf der Schlusswindung, während unsere Art ihre höchstens 15 Rippchen schon auf der vorletzten, meist aber schon auf der drittletzten Windung vollständig eingebüsst hat.

Charakteristisch für *M. schneei* ist ausserdem, dass auch die Spiralsculptur, die auf den Mittelwindungen sehr scharf und deutlich zu sehen ist, auf den letzten Umgängen nach der Mündung hin allmählich an Intensität erheblich abnimmt und dass die Spiralfurchen auf allen Umgängen gegen die Mitte des Einzelumgangs weiter aus einander rücken, während sie unter der Naht und an der Basis enger gestellt sind. Besonders tief eingegraben zeigt sich die erste Spirale unter der Naht.

Landschnecken der Insel Nauru (Marschall-Inseln).

Von

Prof. Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M.

Die wenigen von Herrn Kaiser 1903 gesammelten und mir von Herrn Dr. med. Schnee zur Bestimmung übergebenen Arten von der Insel Nauru zeichnen sich durch auffallend geringe Grösse und durch fast durchweg einfarbige, grauweisse Schalenfärbung aus. Auffallend und originell ist wohl keine einzige davon zu nennen; alle schliessen sich mehr oder weniger bereits bekannten Formen des Carolinen-Archipels an, besonders Arten der Inseln Ponape und Ualan und zum Theil auch solchen des Gilbert-Archipels, die auch räumlich nicht all zu weit von der Marschall-Gruppe entfernt sind. Es ist darum augenscheinlich, dass alle Landschnecken von Nauru nicht als autochthon, sondern als eingeschleppt zu betrachten sind und dass auch die heute von uns als eigenthümlich für die Insel betrachteten Species nichts weiter sind als durch lang andauernde Isolation veränderte Formen der benachbarten specifischen Inselgruppen, die zudem von ihren Stammarten nur in wenigen Punkten abweichen und namentlich fast alle an Grösse und Intensität der Färbung Einbusse erlitten haben.

Aufzählung der Arten.

1. ***Trochomorpha* (*Nigritella*) *contigua*** Pse. ***var. nauruana n.***

Char. Differt a typo insulae Ponape Carolinarum t. depresso-convexa, minus elevata, anfr. solum $5^1/_2$ *nec 6—7, angulo spirali prope umbilicum magis praecipiti.*

Alt. 6, diam. 11 mm; alt. apert. 4, lat. apert. 5 mm.

Fundort: Nauru (Marschall-Inseln), nur ein todt gesammeltes Stück (Dr. med. Schnee comm. 1902).

Bemerkungen: Diese Form ist nach directer Vergleichung von der auf Ponape (Carolinen) vorkommenden *Tr. contigua* Pse. nicht zu trennen und vermuthlich von einer der näher gelegenen Carolinen-Inseln hierher verschleppt.

2. *Trochomorpha (Nigritella) insolata n. sp.*

Char. E grege Tr. nigritellae (P.) insulae Ponape Carolinarum, sed t. multo minore, unicolore cornea, umbilico duplo minore. — T. parva late perforata, conoideo-depressa, solidiuscula, albido-cornea unicolor; spira depresse conica lateribus convexis; apex obtusulus. Anfr. 5 vix convexiusculi, lente accrescentes, superne densissime regulariter costulato-striati, basi laeves; ultimus basi convexus, media parte acute carinatus, $^1/_2$ altitudinis testae vix superans. Apert. securiformis, obliqua; perist. simplex, margine supero antrorsum arcuato, acuto, basali levissime incrassato, subreflexo.

Alt. $5^1/_4$, diam. $9^1/_2$ mm; alt. apert. 4, lat. apert. $4^1/_2$ mm.

Fundort: Nauru (Marschall-Inseln), ein noch nicht erwachsenes, todt gesammeltes (1902) und ein lebendes (1903) Stück.

Bemerkungen: Diese Form liegt nur in einem, vielleicht nicht einmal völlig erwachsenen Stücke vor. Sie gehört in unmittelbare Nähe von *Tr. nigritella* (P.), trennt sich aber von ihr durch die bleiche Färbung und den um die Hälfte engern Nabel so scharf von ihr, dass sie wohl als gute Art anzuerkennen sein dürfte.

3. *Opeas gracile* (Hutton).

Diese im tropischen Asien und auf den pacifischen Inseln weit verbreitete, wohl mit der Cultur der Banane verschleppte Art liegt von Nauru zahlreich vor. Ich vereinige mit ihr u. a. *O. indicum* (P.) und *O. souverbieanum* (Gassies). Charakteristisch für die Stücke von Nauru ist, dass sie hier und da weisse, opake Streifen und Punkte auf der im Uebrigen glashellen Schale tragen. Ich lege darauf keinen besondern Werth, da diese Erscheinung auf der Art der Conservirung (mit Formol) beruhen kann. Ausgewachsene Stücke zeigen 8 deutlich convexe Umgänge und messen alt. $9^1/_2$—10, diam. 3—$3^1/_4$ mm.

Ich besitze die Art überdies von den Inseln Yap (Carolinen) und Art (Neucaledonien), von den Inseln Ternate, Flores und Formosa,

von den Philippinen-Inseln Mindanao, Cebú, Luzon und Paragua, von der chinesischen Insel Hainan, von Ceylon, vom Festland von Süd-Asien aus Siam, Barma, Madura und Bombay (Britisch-Indien) und von Lenkoran am Kaspisee.

4. *Opeas heptagyrum n. sp.*

Char. *Differt a speciebus affinibus t. parva, peculiariter cylindrata, anfr. subaequalibus, apice obtuso, sutura perprofunda. — T. parva perforato-rimata, subcylindrato-subulata, tenuis, sericina, cereo-hyalina; spira subulata, lentissime accrescens; apex obtusus. Anfr. 7 convexiusculi, subtus planiores, sutura perprofunda disjuncti, distincte sed tenuissime striati, lente accrescentes; ultimus media parte leviter planatus, $^1/_4$ altitudinis testae aequans. Apert. parva oblongo-ovalis; perist. simplex acutum, margine dextro strictiusculo, columellari fornicatim brevissime reflexo; columella leviter arcuata, concava.*

Alt. $6^1/_8$, diam. max. 2 mm; alt. apert. $1^1/_2$, lat. apert. 1 mm.

Fundort: Nauru (Marschall-Inseln), nur ein gutes Stück.

Bemerkungen: Scheint dem mir fehlenden *O. tuckeri* (P.) von „Sir Charles Hardy's Island", das überdies aus der Tuamotu-Gruppe, von Tahiti und von Guam (Marianen) angegeben wird, nahe zu stehen, ist aber von der Originaldiagnose Pfeiffer's abweichend durch den entschieden stumpf zu nennenden Wirbel, die 7 statt 9 Umgänge und durch den Breiten-Längenindex 1:3,06, während *O. tuckeri* (P.) 1:3,27 verlangt, also noch schlanker sein muss. Beide dürften sich aber besonders vor andern verwandten Arten durch walzenförmige Gestalt und auffallend niedrigen letzten Umgang auszeichnen.

5. *Helicina subsuturalis n. sp.*

Char. *Aff. H. suturali v. Mts., sed plus dimidio minor. — T. parva lentiformis, laeviuscula, corneo-flava aut rubescens, fasciis 2, altera superiore ex albo et rubro articulata aut rubro flammulata suturali, altera inferiore minus distincta magis minusve lata rufo-brunnea basali picta; spira parum alta convexa; apex vix prominulus, saepe obscurus. Anfr. 4 vix convexiusculi, striatuli, spiraliter haud lineolati, ultimus sat acute carinatus, subtus convexus, basi planatus, ad aperturam distincte descendens, $^1/_5$ latitudinis testae aequans. Apert. perobliqua, sphaerico-triangularis; perist. incrassatum, margine supero strictiusculo, oblique descendente, patente, basali leviter expanso et vix reflexo, subangulatim*

in columellam brevem concavam transeunte; callus basalis magnus late effusus, bene circumscriptus, sed parum incrassatus.

Alt. $2\frac{1}{2}$, *diam.* $4\frac{1}{8}$ *mm; alt. apert. 2, lat. apert.* $1\frac{3}{4}$ *mm.*

Fundort: Nauru (Marschall-Inseln), häufig.

Bemerkungen: Das durch seine ansprechende Färbung sehr ausgezeichnete Schneckchen hat viel Aehnlichkeit mit der mir aus Amboina vorliegenden *Hel. suturalis* v. Mts., ist aber wesentlich kleiner und weniger scharf gekielt, und seine Mundränder sind weniger verdickt und umgeschlagen. Die Art mag mit *Hel. zonata* Lesson von Ualan (Carolinen), die ich nicht vergleichen kann und zu der wohl *Hel. zigzag* Pease als Synonym gehört, Beziehungen haben, doch wird deren Spira „vix convexa“ genannt und ihr die Grösse „alt. 2, diam. $3\frac{1}{2}$‴ (alt. 4, diam. $6\frac{1}{2}$ mm)“ zugeschrieben. Auf der andern Seite ist *Hel. oceanica* Pse. von den Gilbert-Inseln ähnlich, aber erheblich flacher und zeigt nur Dimensionen von alt. $1\frac{1}{4}$, diam. 3 mm.
